

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **53-118518**

(43)Date of publication of application : **17.10.1978**

---

(51)Int.CI. **A01N 9/12**

---

(21)Application number : **52-031171** (71)Applicant : **UBE IND LTD**

(22)Date of filing : **23.03.1977** (72)Inventor : **NISHIMURA KENJI  
SEKIOKA SUSUMU  
NAGAI HIROFUMI**

---

## (54) FUNGICIDES FOR AGRICULTURE AND HORTICULTURE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To prepare fungicides for agriculture and horticulture not having phytotoxicity, toxicity, stench smell, etc. effective against wide range of plant pests, esp. against gray mold, powdery mildew and anthracnose on cucumbers, from pyridylthioxy zinc complex as an active constituent.

---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨日本国特許庁  
公開特許公報

⑩特許出願公開  
昭53—118518

⑥Int. Cl.<sup>2</sup>  
A 01 N 9/12

識別記号

⑦日本分類  
30 F 34 6516—49  
30 F 371. 221 6516—49  
30 F 91 6712—49

⑧公開 昭和53年(1978)10月17日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑨農園芸用殺菌剤

⑩特 願 昭52—31171  
⑪出 願 昭52(1977) 3月23日  
⑫發明者 西村健二  
宇都市大字小串1978番地の5  
宇部興産株式会社中央研究所内  
同 関岡行

⑬發明者 長井宏文  
宇都市大字小串1978番地の5  
宇部興産株式会社中央研究所内  
⑭出願人 宇部興産株式会社  
宇都市西本町1丁目12番32号

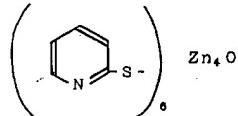
明細書

1. 発明の名称

農園芸用殺菌剤

2. 特許請求の範囲

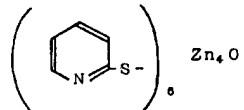
式



で表わされる化合物を有効成分として含有することを特徴とする農園芸用殺菌剤。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、式



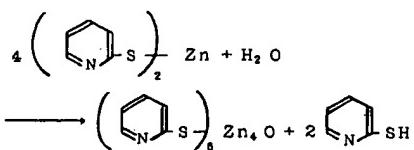
で表わされる 2-ピリジルチオ亜鉛オキシ錯体を、有効成分として含有する、新規な農園芸用殺菌剤に関するものである。

従来農園芸用殺菌剤として使用されてきた化合物には、その有効成分に銅、水銀、砒素などを含

有したもののが多いため、作物に対する薬害の危険も多く、また残留毒があるなどの欠点があつた。

本発明者らは、上記の欠点を改善した農園芸用殺菌剤を得ることを目的として、鋭意研究を行つた結果、2-ピリジルチオ亜鉛オキシ錯体は、作物に対する薬害、人畜に対する毒性および異臭なども全くなく、さらに農園芸用作物およびその他の植物に寄生する広範囲の植物病原菌に対して予防的、治療的にすぐれた殺菌効果を示し、特にキユウリの灰色かび病、うどんこ病、炭そ病の防除に極めて有用であることを見い出し、本発明を完成了。

本発明の有効成分である 2-ピリジルチオ亜鉛オキシ錯体は、約 340 °C で徐々に変色し始め、380 ~ 385 °C で分解し融解する。この錯体は例えば、次の反応により容易に合成することができる。



本発明の有効成分である2-ピリジルチオ亞鉛オキシ錯体は、農薬製剤の慣例に従い、不活性な固体担体、液体担体および乳化分散剤などを用いて、粒剤、微粒剤、粉剤、乳剤、水和剤、錠剤、油剤、エアゾール、燃煙剤など任意の剤形にして使用することができる。これらの不活性な担体としては例えば、タルク、クレー、カオリン、ケイソウ土、炭酸カルシウム、塩素酸カリウム、硝石、木粉、ニトロセルローズ、デンプン、アラビアゴム、塩化ビニール、炭酸ガス、フレオン、プロパン、ブタンなどを挙げることができる。また製剤上の補助剤、例えば展着剤、分散剤、乳化剤などを適宜配合することができる。

さらに本発明の有効成分は、除草剤、殺虫剤およびその他の農薬、尿素、硫安、リン安、カリ塩およびその他の肥料物質、土壤改良剤などと適宜混合して使用することができる。

次にこの発明の農園芸用殺菌剤の実施例を示す。各例中の部は重量部を示す。

#### 実施例 1

水和剤（有効成分濃度1,000 ppm）を散布した。次いで風乾後、各幼苗にキヌウリの灰色かび病菌（*Botrytis cinerea*）の懸濁液（キヌウリ灰色かび病の菌体を3日間イースト・グルコース液中で振盪培養し、次いでホモゲナイザーで磨碎し、分光光度計における吸光度（610 m $\mu$ ）が約1.1の菌体濃度に調整した懸濁液）を、均一に接種した。接種して3日後に、下記評価基準におけるキヌウリ灰色かび病の各発病度の幼苗数（n<sub>1</sub>～n<sub>7</sub>）を調査した。

#### 発病度の評価基準

- 0：感染発病が全く認められない幼苗（幼苗数：n<sub>1</sub>）
- 1：水浸状の病斑がかすかに認められる幼苗（幼苗数：n<sub>2</sub>）
- 2：水浸状の病斑が多数認められ、大型病斑が全く認められない幼苗（幼苗数：n<sub>3</sub>）
- 3：大型病斑が葉面積の約1/5以下認められる幼苗（幼苗数：n<sub>4</sub>）
- 4：大型病斑が葉面積の約1/4～1/5認めら

2-ピリジルチオ亞鉛オキシ錯体20部、ホワイトカーボン2部、リグニンスルホン酸ナトリウム2部、ポリオキシエチレンアルキルエーテル4部、クレーケ2部を混合粉碎して水和剤100部を得た。

#### 実施例 2

2-ピリジルチオ亞鉛オキシ錯体2部、タルク98部を混合し粉剤100部を得た。

#### 実施例 3

2-ピリジルチオ亞鉛オキシ錯体10部、デンプン15部、ペントナイト72部、ラウリルアルコール硫酸エステルのナトリウム塩3部を混合粉碎し粒剤および錠剤100部を得た。

次に試験例によつて本発明による農園芸用殺菌剤の効果を具体的に説明する。

試験例 1. キヌウリ灰色かび病に対する防除試験、直径6cmの合成樹脂製鉢、1鉢に1株ずつキヌウリ（品種：相模半白節成）を育成し、キヌウリの種子を播種して2週間目の幼苗に、実施例1に準じて製造した2-ピリジルチオ亞鉛オキシ錯体の

れる幼苗（幼苗数：n<sub>5</sub>）

5：大型病斑が葉面積の約1/2～1/4認められる幼苗（幼苗数：n<sub>6</sub>）

6：大型病斑が葉面積の約1/2以上認められる幼苗（幼苗数：n<sub>7</sub>）

次に、この調査をもとに、次式によつて供試薬剤の防除率を算出した。

#### 防除率 (%)

$$= \left\{ 1 - \frac{\text{処理区} (0 \times n_1 + 1 \times n_2 + 2 \times n_3 + 3 \times n_4 + 4 \times n_5 + 5 \times n_6 + 6 \times n_7)}{\text{無処理区} (0 \times n_1 + 1 \times n_2 + 2 \times n_3 + 3 \times n_4 + 4 \times n_5 + 5 \times n_6 + 6 \times n_7)} \right\} \times 100$$

その結果、処理区の防除率は94%であつた。

試験例 2. キヌウリうどんこ病に対する防除試験、直径6cmの合成樹脂製鉢で、1鉢に1株ずつキヌウリ（品種：相模半白節成）を育成し、キヌウリの種子を播種して3週間目の幼苗に、実施例1に準じて製造した2-ピリジルチオ亞鉛オキシ錯体の水和剤（有効成分濃度1,000 ppm）を散布した。次いで風乾後、各幼苗にキヌウリのうどんこ

病菌 (Sphaerotheca fuliginea) の懸濁液 (キユウリうどんこ病の罹病葉の葉面からやわらかい毛筆でベトリ皿中に落した分生胞子を、蒸留水で光学顕微鏡 1 視野 (倍率: 150 倍) 当り 10 個になるように調節した胞子懸濁液) を、均一に噴霧接種した。接種後の幼苗は隔離されたビニールハウス内に放置し、約 11 日目に、第 1 本葉に表われたキユウリうどんこ病の病斑数を調査し、次式によつて各供試薬剤の防除率を算出した。

$$\text{防除率}(\%) = \left( 1 - \frac{\text{処理区平均病斑数}}{\text{無処理区平均病斑数}} \right) \times 100$$

その結果、処理区の防除率は 88 % であつた。

試験例 3. キユウリ炭そ病に対する防除試験、  
直径 6 cm の合成樹脂製鉢で、1鉢に 1 株ずつキ  
ユウリ (品種: 相模半白節成) を育成し、キユウ  
リの種子を播種して 16 日目の幼苗に、実施例 1  
に準じて製造した 2-ビリジルチオ亜鉛オキシ錯体  
の水和剤 (有効成分濃度 1,000 ppm) を散布し

た。次いで風乾後、各幼苗にキユウリ炭そ病菌 (Colletotrichum lagenarium) の懸濁液 (キユウリ炭そ病菌の胞子を、スイートコーシミール寒天培地上で生育させ、光学顕微鏡 1 視野 (倍率: 150 倍) 当り約 200 個になるよう調節した胞子懸濁液) を、均一に噴霧接種した。接種して 1 日間温度 27 °C、相対湿度 100 % の室内に放置した後、温室に移し、4 日後に第 1 本葉に表われたキユウリ炭そ病の病斑数を調査し、試験例 2 と同様の算出方法によつて、各供試薬剤の防除率を算出した。その結果処理区の防除率は、93 % であつた。

特許出願人 宇部興産株式会社